DUST CUBE

型式：ODU-080HC-AT2（RoHS）
ODU-450HC-AT2（RoHS）

取扱説明書

この度はダストキューブをお買い上げ
頂きまして誠にありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。
この取扱説明書は必ず保管してください。

【 目次 】

■安全に関するご注意……2

■各部の名称……3

■開梱時の確認……3

■取付方法……4

■運転の前に……4

■運転方法……5

■メンテナンス……9

■仕様……11

■オプション……12

■保証期間……12

この取扱説明書にはダストキューブについての安全に関する注意・取付方法・運転・メンテナンスについての一般的指示を記載していますが、記載されている内容が安全に対して全てカバーできるとは限らない事を理解してください。また、安全に対して守るべき注意・確認は自分自身であり、何よりも大切なことは『常識を必ず働かせること』です。

OHM ELECTRIC オーム電機株式会社

■安全に関するご注意

・この商品は、機械や装置から発生された粉塵を捕集し、工場内のより良い環境をつくることを目的として開発されたものです。本来の目的以外には、絶対使用しないでください。
・取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

表示と意味は次のようになっています。

⚠ 危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
⚠ 注意	取扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合および、物的損害のみの発生が想定される場合。

「図記号」の意味は次のようになっています。

	絶対にしてはいけない「禁止」を意味します。
	気をつけていただく「注意喚起」を意味します。
	必ず実施していただく「強制」を意味します。
	「感電注意」を意味します。
	「回転物注意」を意味します。

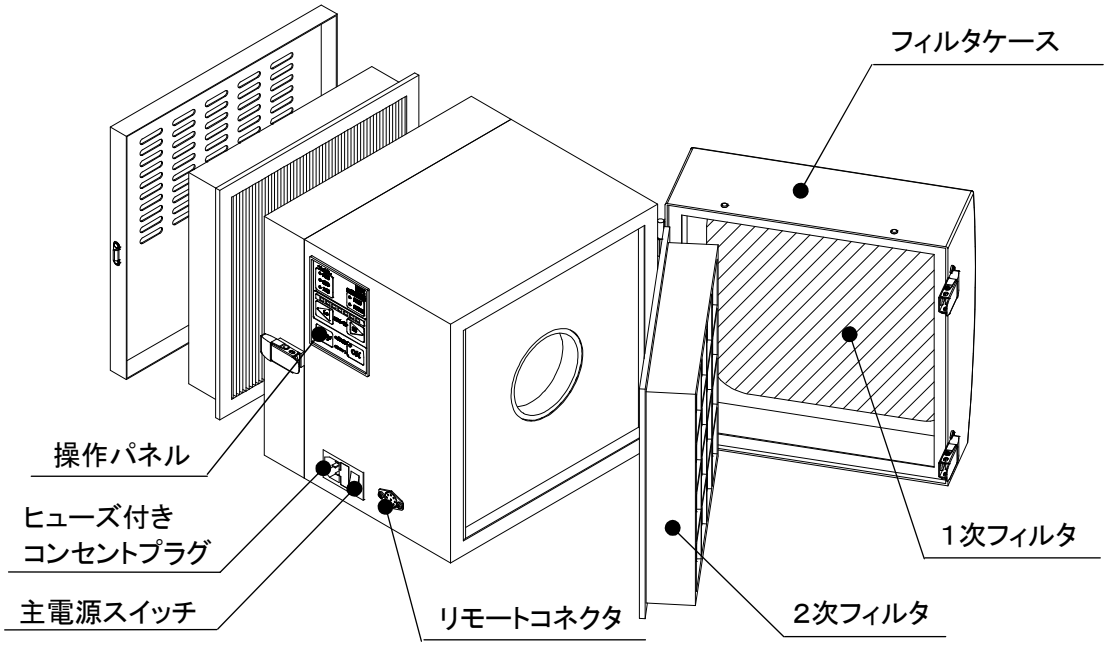
●使用上のご注意

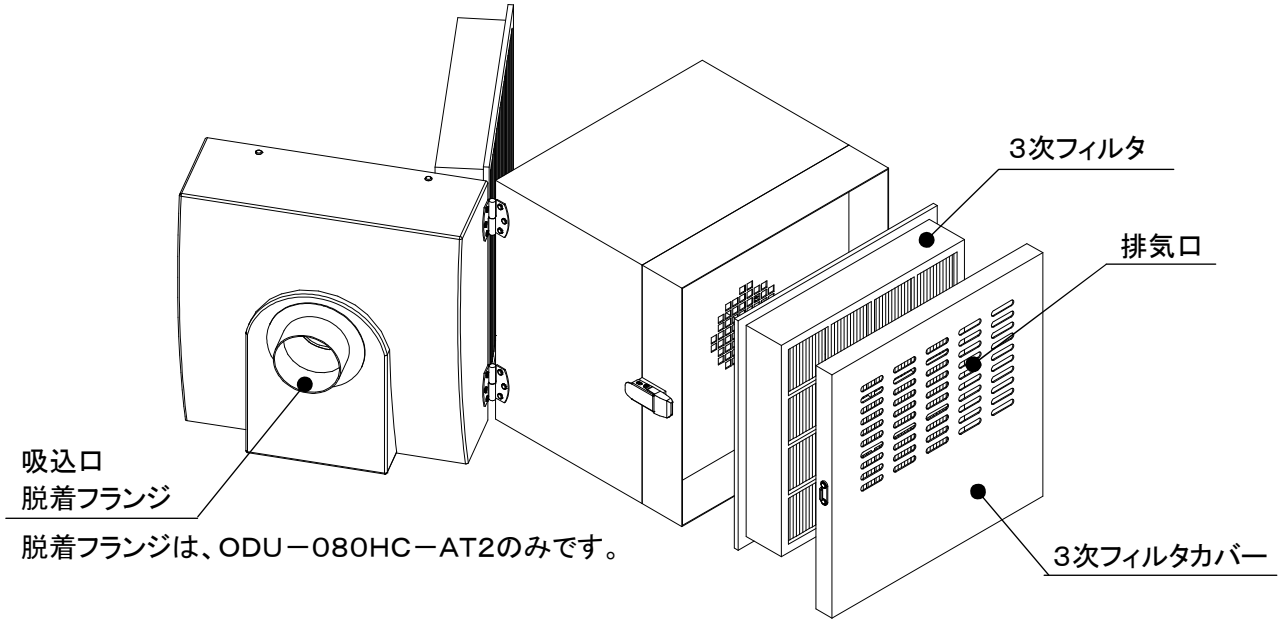
⚠ 危険	
	ダストキューブは、一般的な粉塵の吸引捕集を目的としているため、次のものは絶対に吸引させないでください。 ・ガソリン・シンナー・ベンジン・灯油・有機溶剤等の引火性物質。 ・アルミニウム、マグネシウム、チタン、亜鉛、エポキシ等の爆発性粉塵や、それらが付着混在した物体等。 ・高速切断機、グラインダー、溶接機等から発生する火花を含んだ粉塵。 ・タバコの煙。 ・水、油、薬品等の液体。 →火災、破損、漏電の原因になります。
	取付場所の環境は、引火性、爆発性、腐食性のある霧・煙・ガスが滞留、雰囲気がある場所では使用できません。 →破損、漏電の原因になります。

⚠ 注意	
	屋外での使用はできません。
	振動・衝撃等のある場所では、使用できません。
	電源の過電圧カテゴリはカテゴリⅡ（産業用装置等）となります。
	ダストキューブが納入された時、その梱包状態が損傷していない事を確認してください。 →梱包の損傷はダストキューブの寿命低下、異音、故障の原因につながります。
	周囲温度が0℃～＋40℃で、周囲湿度が80%RH以下（非結露）の範囲で必ず使用してください。
	汚染度Ⅱ（製造工場）の範囲で必ず使用してください。
	標高1000m以下の環境で必ず使用してください。
	運搬、保管時の環境は、安全な場所で周囲温度が－10℃～＋60℃で、周囲湿度が80%RH以下（非結露）の範囲と必ずしてください。
	運搬する場合、衝撃・振動・ムリな荷重は加えないでください。 →寿命の低下、異音、破損の原因になります。
	本体の改造・修理は絶対にしないでください。また、修理の場合は販売店、メーカにご相談ください。 →けが、破損の原因になります。
	この取扱説明書の内容を全て読み、正しい方法で取付け・メンテナンスを行ってください。

■各部の名称

●本体





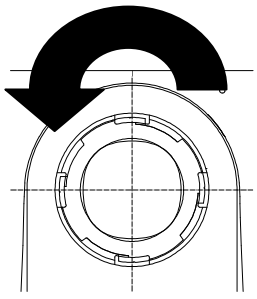
脱着フランジは、ODU－080HC－AT2のみです。

●脱着フランジについて（ODU－080HC－AT2のみ）

吸込口径の変更を工具なしで行うことができます。（交換用脱着フランジはオプション）

・脱着方法

左（反時計回り）に回すことで取外すことができます。



取付ける時は、脱着フランジを溝に合わせ、右（時計回り）に回すことで取付けることができます。

■開梱時の確認

（1）本体側面のシールで型式を確認し、製品に間違いがないことを確認してください。

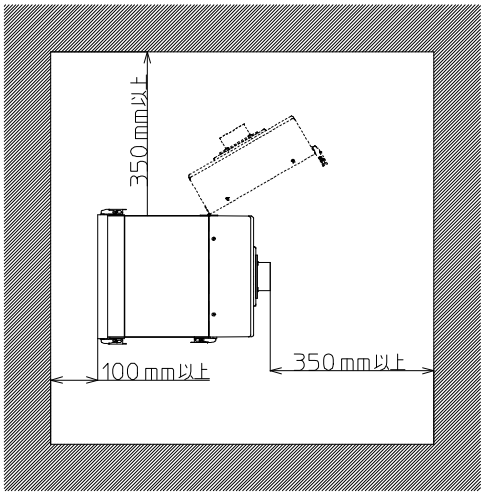
（2）不足部品、破損がないか確認してください。

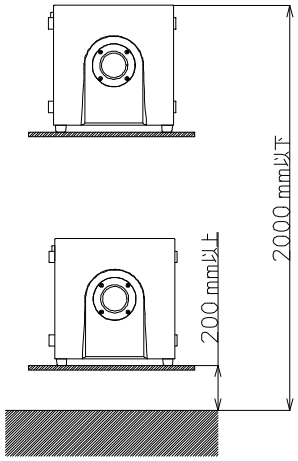
製品の間違い、不足部品、破損がございましたら、販売店、メーカにご連絡ください。

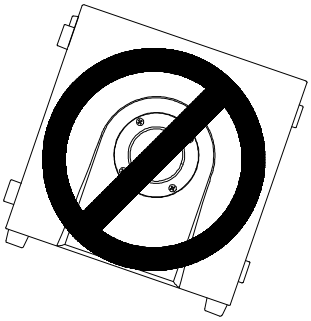
■取付方法

⚠ 注意

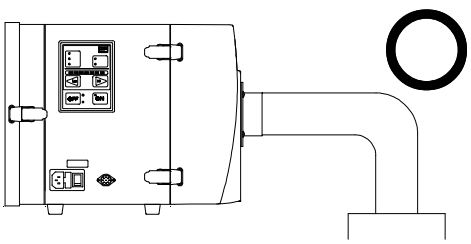
排気口の周囲は100mm以上の空間を確保してください。また排気口を塞がないでください。
　→モータ焼損、電子部品の故障の原因となります。
また、メンテナンス及び円滑な空気循環のために周囲に350mm以上の空間を確保してください。
本体を床からの高さ200mm～2000mmの範囲で設置してください。
ダストキューブは必ず上下を確認して、水平、垂直に（±2°）に取付けてください。

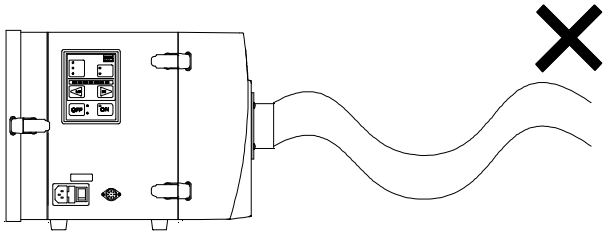






ダストキューブへの吸込み配管は、最短距離となるように設置してください。





吸込口の配管長は5m以下となるよう設置してください。

吸気口、排気口のホースを塞がないでください。
　→モータ焼損、電子部品の故障の原因となります。

（1）ダストキューブを傾き、振動のない場所に設置してください。
（2）吸気口にホースを配管し、ホースバンドで確実に固定してください。

■運転の前に

⚠ 注意

漏電による感電防止のため、アース線は必ず接地してください。

電源は必ず銘板に表示してある定格電圧を使用してください。
　→定格電圧以外での使用は、故障の原因となります。

電源ケーブルの接続は確実に行い、電源ケーブルを曲げたり、引っ張ったりしないでください。
　→感電、火災の原因になります。

電圧降下防止のため、タコ足配線にしないでください。
　→電圧が降下すると起動時間が長くなります。

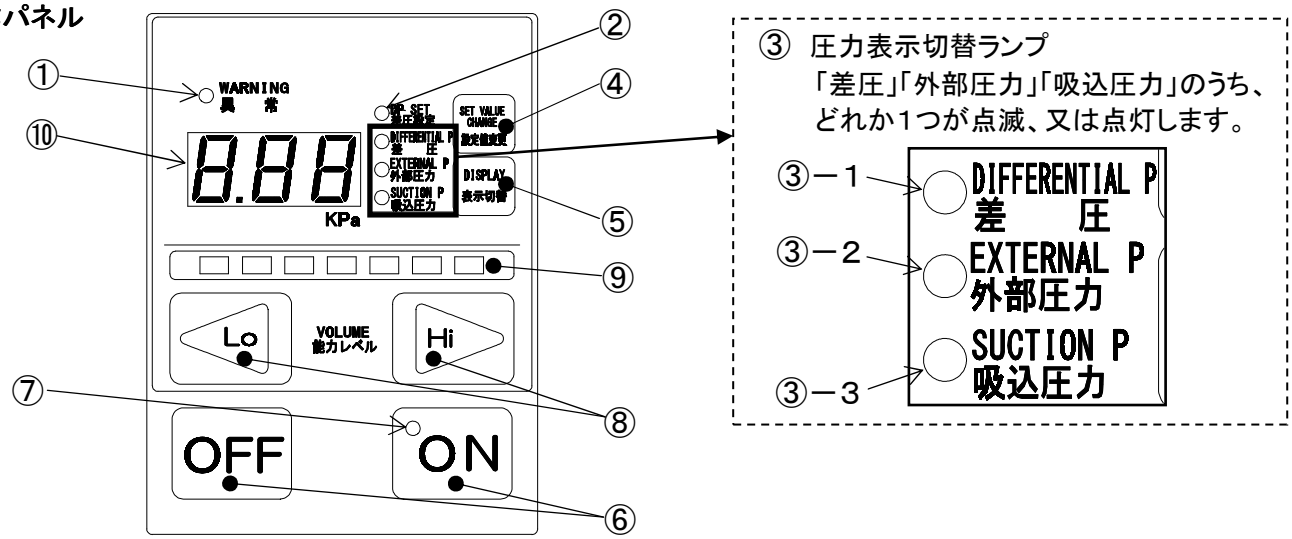
●運転前確認

（1）電源コードをダストキューブに接続してください。
（2）主電源スイッチをONしてください。操作パネルの運転ランプが赤色に点灯することを確認してください。
（3）操作パネルの運転ボタンをONし、排気口から風が出ることを確認してください。
　また異音（金属音等）がないか確認してください。

■運転方法

⚠ 注意	
ⓘ	運転中は移動させないでください。
	停電した場合には、主電源をOFFにしてください。 →復旧時にけが、装置破損の原因になります。
	フィルタを取外した状態、フィルタが目詰まり、破損した状態で運転をしないでください。 →異物混入により故障の原因となります。
	操作パネルの各ボタンをすばやく、連続で押さないでください。 →ボタン操作ができなくなることがあります。その場合は、主電源スイッチをOFFし、再度運転してください。
	3分以上のインターバルをおいて電源のON／OFF操作を行ってください。 →3分未満での電源のON／OFFは、故障の原因となります。

●操作パネル



	名 称	ランプ色	説 明
①	異常ランプ	赤	異常温度または、インバータに異常が発生した場合点灯します。
②	差圧設定ランプ	黄	設定値変更モード中に点灯します。
③－1	差圧ランプ	青	1次フィルタと2次フィルタの前後の圧力差を運転圧力表示に示します。
③－2	外部圧力ランプ	青	吸込口から吸込フードまでの圧力を運転圧力表示に示します。
③－3	吸込圧力ランプ	青	ファン吸込口付近の圧力を検知し、1次フィルタ・2次フィルタと外部圧力を加算した合計の圧力を運転圧力表示に示します。
④	設定値変更ボタン	―	長押し2秒間でフィルタ目詰まり設定値変更モードに移行します。 （同時に差圧設定ランプが点灯します。） 設定値変更モード中に1回押すごとに『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』の閾値を030・040・050・060・070の5段階で設定できます。
⑤	表示切替ボタン	―	1回押すごとに「差圧」「外部圧力」「吸込圧力」の順番に切替わります。 通常モード中に長押し2秒間で〈初期圧〉を登録します。 再度長押し2秒間で〈初期圧〉をリセットし、通常モードに戻ります。
⑥	運転ボタン	―	ON：運転を開始します。（同時に運転ランプが緑色に点灯します） OFF：運転を停止します。
⑦	運転ランプ	赤 又は緑	主電源をONすると赤色に点灯します。 運転をONすると赤色から緑色に替わります。
⑧	能力レベルボタン	―	Hi：1回押すごとに能力が1レベル上昇します。 Lo：1回押すごとに能力が1レベル降下します。
⑨	能力レベルランプ	緑	能力レベルを表示します。（レベル1～7）
⑩	運転圧力表示	―	圧力を表示します。（3ケタ表示：0～9．99kPa） ※ フィルタが目詰まりした場合、『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』と現在圧力を交互に表示します。（差圧表示時） 吸引力が低下した場合、『吸引力低下お知らせサイン「E. EE」』と現在圧力を交互に表示します。（吸込圧力表示時）

※気圧の変化や温度条件により停止状態の圧力表示は－0．2kPa～＋0．2kPaの範囲で変化します。
また、外部のノイズの影響により一時的に圧力表示が変化する場合があります。

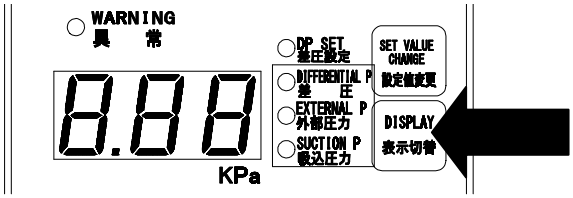
●操作パネル運転

（1）主電源スイッチをONしてください。操作パネルの運転ランプが赤色に点灯します。
（2）操作パネルの運転ボタンをONしてください。
（3）能力レベルボタンで適切な能力に調節してください。

●目詰まりお知らせサイン「C. CC」について

初期圧を登録することで、初期圧からフィルタ目詰まりを感知してお知らせします。

（1）表示切替ボタンを2秒間長押しすることで、初期圧を登録します。
登録後、圧力表示切替ランプが点滅から点灯に切替わります。
能力レベルを変更した場合、『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』を表示する値は自動設定されます。



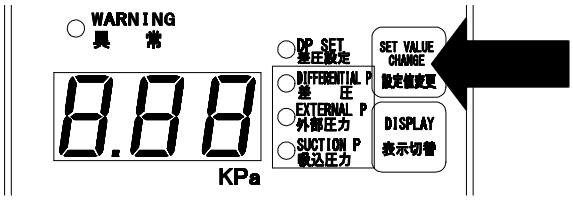
（2）目詰まりした場合、運転圧力表示に「C. CC」と現在圧力を交互に表示します。
（「差圧」表示中のみ）

（3）「C. CC」が表示された場合、フィルタを交換してください。
1次フィルタと2次フィルタを両方交換した場合、表示切替ボタンを2秒間長押しして初期圧をリセットし、再度、表示切替ボタンを2秒間長押しして、初期圧を登録し直します。

●目詰まり設定値変更（閾値）と初期圧の登録確認について

『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』を表示させるタイミングを設定できます。
初期圧を100%とし、吸引力が任意の5段階に低下した時に「C. CC」を表示します。

（1）設定値変更ボタンを2秒間長押しすると、設定値変更モードに移行します。
差圧設定ランプ（黄）が点灯します。



（2）設定値変更ボタンを1回押すごとに下記の順番で表示が変わります。
出荷時は、「050」に設定されています。

→ 050 → 040 → 030 → 初期圧 → 070 → 060 →

例
「030」に設定した場合
初期圧を100%として吸引力が30%になった時に「C. CC」を表示します。
「070」に設定した場合
初期圧を100%として吸引力が70%になった時に「C. CC」を表示します。

（3）表示が設定したい数字になっている時に設定値変更ボタンを2秒間長押しすることで、設定が完了し、通常モードに移行します。表示が初期圧の時に設定値変更ボタンを2秒間長押しすると、設定値が変更されずに通常モードになります。

●吸引力お知らせサイン「E. EE」について

『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』の初期圧を登録していると『吸引力お知らせサイン「E. EE」』の機能は使えません。

（1）配管、フィルタ等の圧力損失が高く、風量が低下している場合、運転圧力表示に「E. EE」と現在圧力を交互に表示します。（「吸引圧力」表示中のみ）

（2）「E. EE」が表示された場合、フィルタの交換、スムーズな吸気ができるように配管の長さや配管径を調節してください。

●遠隔操作運転

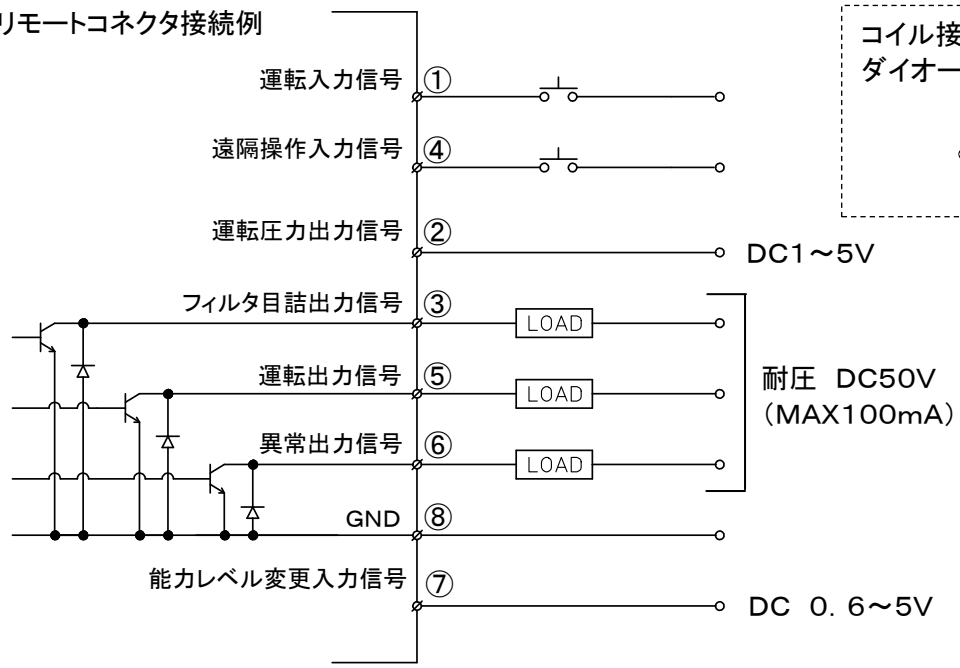
リモートケーブル（オプション）を接続、配線することにより、遠隔操作が可能となります。

（1）リモートケーブルを配線してください。

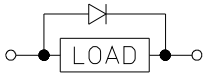
・線色と信号について

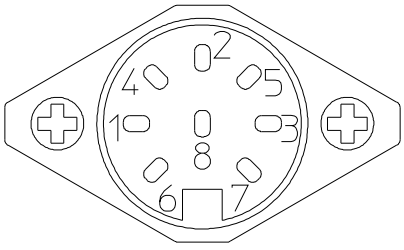
信号名称	ピン番	線 色	説 明
運転入力信号	①	黒	ピン④，⑧短絡後、ピン①と⑧を短絡することで運転を開始します。 接点入力（インピーダンス DC5V、1．0kΩ）
運転圧力出力信号	②	黒/白	運転圧力を出力します。（DC 1～5V、インピーダンス4．7kΩ） （グラフ1 運転圧力ー電圧特性）
フィルタ目詰出力信号	③	赤	フィルタ目詰まりした時に信号を出力します。（オープンコレクタ出力）
遠隔操作入力信号	④	赤/白	ピン④と⑧を短絡することで、遠隔操作モードとなり、操作パネルの 操作は不可となります。接点入力（インピーダンス DC5V、1．0kΩ）
運転出力信号	⑤	緑	運転時に信号を出力します。（オープンコレクタ出力）
異常出力信号	⑥	緑/白	異常が発生した時に信号を出力します。（オープンコレクタ出力）
能力レベル変更 入力信号	⑦	黄	ピン⑧との間に0．6～5Vの電圧を印加することで、能力レベルを 変更することができます。（インピーダンス 10．0kΩ） （表1 ピン⑦印加電圧閾値表、グラフ2 ピン⑦印加電圧閾値）
GND	⑧	黄/白	GND

・リモートコネクタ接続例



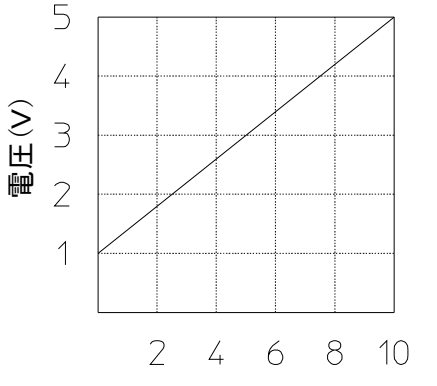
コイル接続時には、サージ吸収用ダイオード等を取付けてください。





コネクタピン位置
本体コネクタ結合面視

リモートケーブルをお客様でご用意される場合は、下記コネクタをお買い求めください。
DINコネクタ（オス）型式：MP018－8

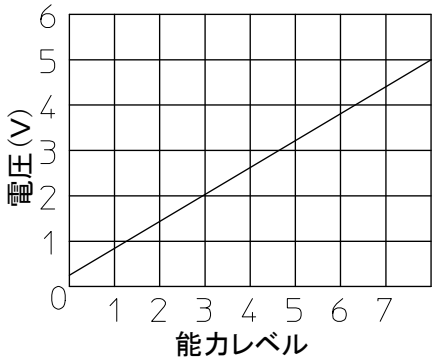


グラフ1 運転圧力ー電圧特性

表1　ピン⑦印加電圧閾値表

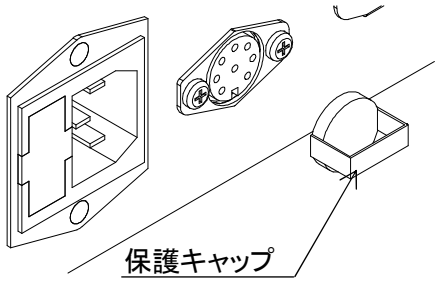
能力レベル	電圧(DCV)
1	0．6～1．1
2	1．2～1．7
3	1．8～2．3
4	2．4～2．9
5	3．0～3．5
6	3．6～4．1
7	4．2～5．0

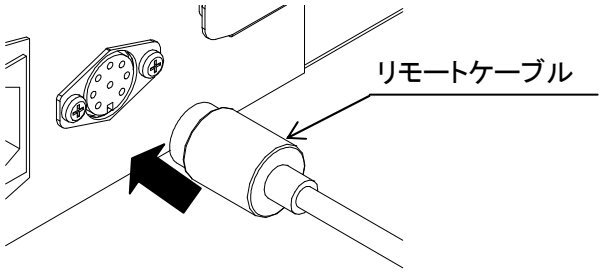
※各レベルの中間の電圧を
印加してください。(誤差±4%)



グラフ2　ピン⑦印加電圧閾値

(2)コネクタの保護キャップを取外してください。コネクタは抜け防止機構となっています。
ピンの位置を確認しケーブルを接続してください。





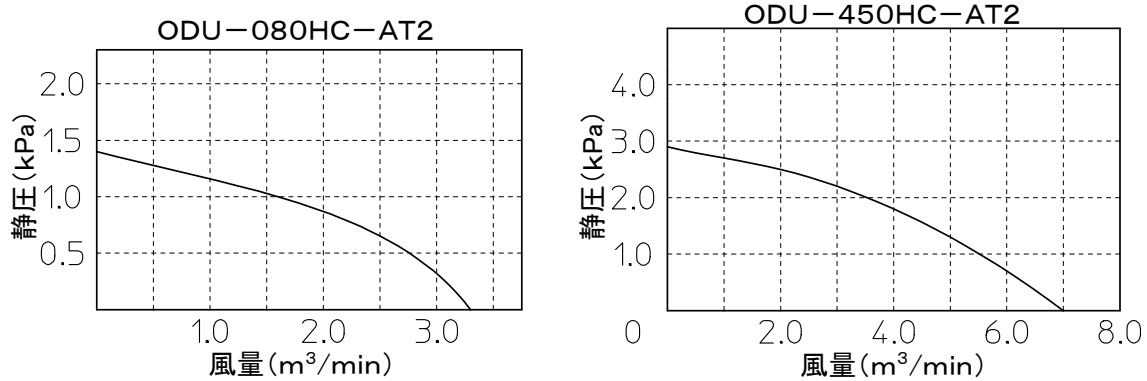
・外部信号で運転をON／OFFする場合
(1)ピン④，⑧を短絡してください。遠隔操作モードに切り替わります。
(2)ピン①，⑧を短絡すると運転を開始します。開放すると運転を停止します。

・操作パネルで運転をON／OFFし、出力信号を外部装置に取込む場合
(1)ピン④，⑧を開放してください。
(2)操作パネルの運転ボタンをONしてください。

・遠隔操作モードで運転中に能力レベルを変更する場合
ピン⑦を短絡していない状態で、操作パネルの運転ボタンのONを押しながら、
同時に能力レベルボタン(Hi またはLo)を押し能力を変更してください。
ピン⑦を短絡していると操作パネルでの能力レベル変更はできません。

表2　風量レベル別　最大風量と最大静圧

風量レベル	ODU－080HC－AT2		ODU－450HC－AT2	
	最大風量(m^3/min)	最大静圧(kPa)	最大風量(m^3/min)	最大静圧(kPa)
7	3．3	1．4	7．0	2．9
6	3．1	1．3	6．6	2．6
5	3．0	1．2	6．1	2．3
4	2．8	1．0	5．9	2．1
3	2．7	0．9	5．5	1．8
2	2．5	0．8	5．1	1．6
1	2．4	0．7	4．7	1．4



グラフ3　性能曲線(能力レベル7)

■メンテナンス

⚠ 注意	
ⓘ	メンテナンス作業を行う場合は、必ず電源を切り、またコンセントからプラグを抜いて、モータの回転が停止したことを確認してから作業を行ってください。 →けが、破損の原因になります。
	フィルタ取付けの際には、フィルタの向きに注意して、裏表を間違えないようにしてください。
	目詰まり、磨耗、破損したフィルタを使用し、運転しないでください。 →吸い込んだ粉塵を再度、大気に再飛散させ、周囲の電子機器の故障の原因となります。

●日常点検

・運転前に以下の点検を行ってください。
（1）フィルタケース、カバーは完全に閉まっているか。
（2）排気口が塞がれてないか。

・運転中に1回以上、以下の点検を行ってください。
（1）異常振動、異常音はないか。
（2）本体が傾いてないか。
（3）吸込みホース端の吸引力は適切か。
（4）『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』、又は『吸引力お知らせサイン「E. EE」』が点灯してないか。

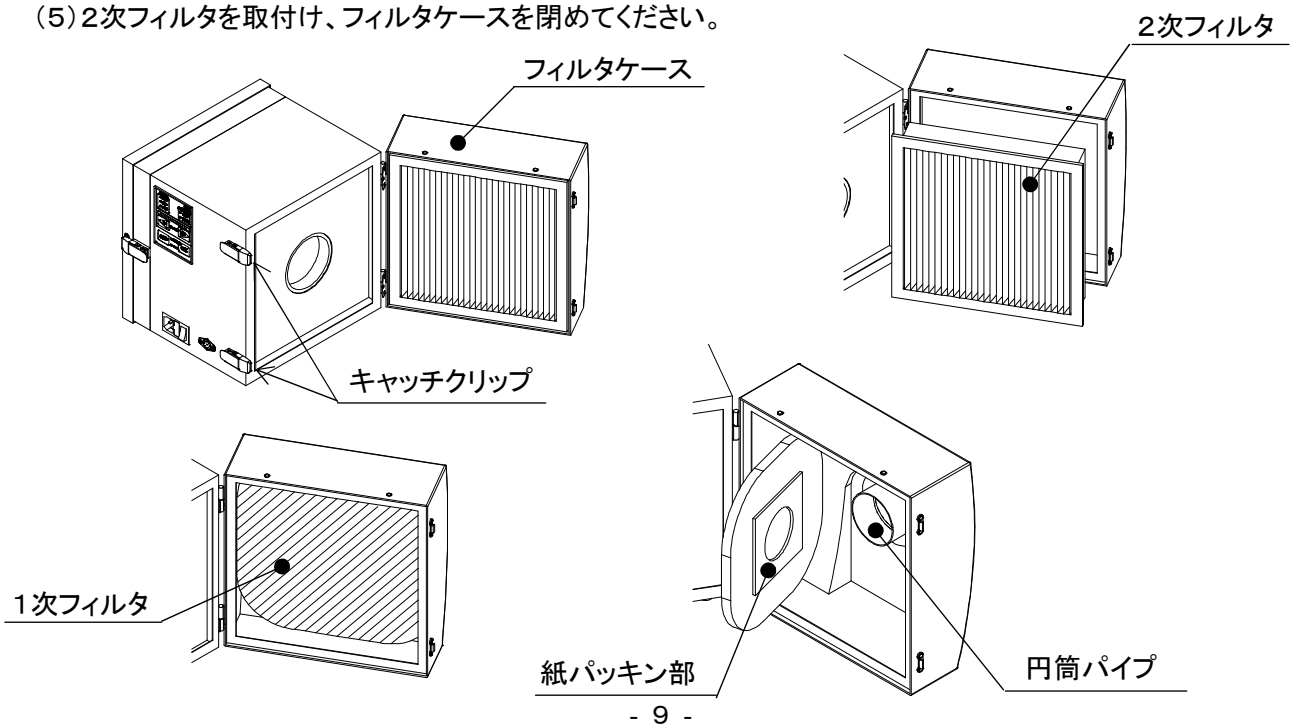
・1ヶ月に1回以上、以下の点検を行ってください。
（1）ケースからフィルタが外れてないか。

●フィルタ交換の時期について

・『目詰まりお知らせサイン「C. CC」』、又は『吸引力お知らせサイン「E. EE」』が点灯しましたら、
下記手順ごとにランプの消灯を確認し、目詰まりしたフィルタを交換してください。
（1）1次フィルタを交換する。
（2）2次フィルタを交換する。
（3）3次フィルタを交換する。

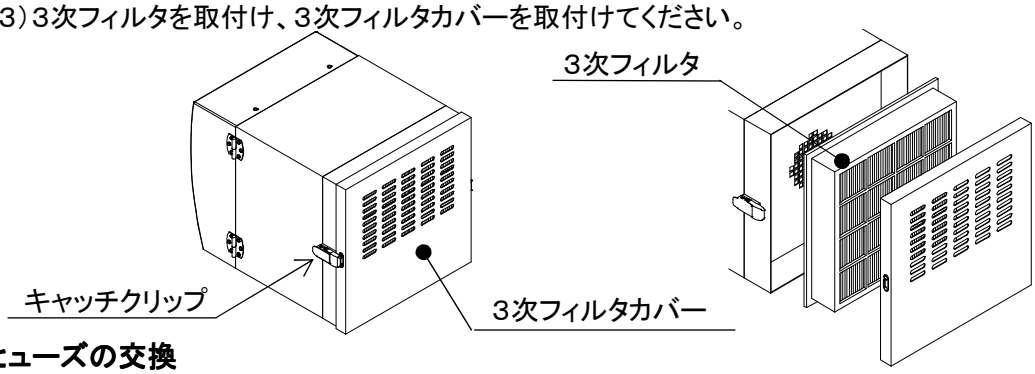
●1次・2次フィルタの交換

（1）キャッチクリップ2箇所を外して、フィルタケースを開けてください。
（2）2次フィルタをフィルタケースから、取外してください。
（3）1次フィルタは、円筒パイプに差し込まれています。手前に引いて取外してください。
その際、フィルタ内の粉塵がこぼれないよう、注意してください。
（4）1次フィルタのパッキン部を円筒パイプに目一杯差し込んでください。
（5）2次フィルタを取付け、フィルタケースを閉めてください。



●3次フィルタの交換

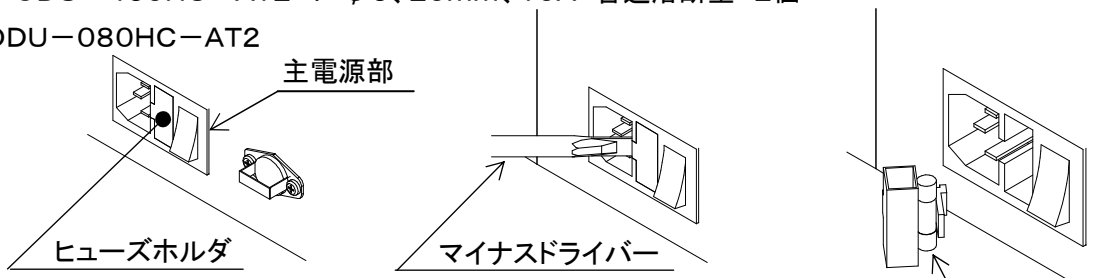
（1）キャッチクリップ2箇所を外して、3次フィルタカバーを取外してください。
（2）3次フィルタを取外してください。
（3）3次フィルタを取付け、3次フィルタカバーを取付けてください。



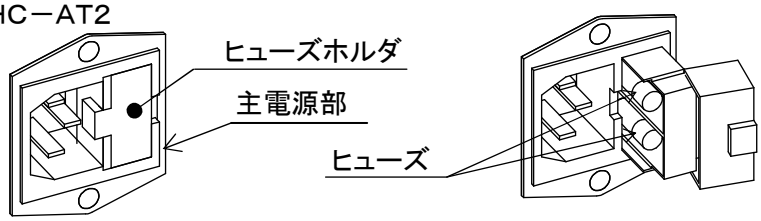
●ヒューズの交換

（1）主電源部のヒューズホルダをマイナスドライバ等を使用し、引抜いてください。
（ODU－450HC－AT2のヒューズホルダは、取外すことができません。）
（2）断線しているヒューズを交換してください。
ODU－080HC－AT2 ： φ5、20mm、5A 普通溶断型 1個
ODU－450HC－AT2 ： φ5、20mm、10A 普通溶断型 2個

・ODU－080HC－AT2



・ODU－450HC－AT2



●このような時には

現 象	原 因	対 策
吸引力が低下した。 「C. CC」、「E. EE」が 消灯しない。	a. 配管の圧力損失が高いため、風量が低下している。 b. 配管内に異物の混入。 c. 1次フィルタの目詰まり。 d. 2次フィルタの目詰まり。 e. 3次フィルタの目詰まり。	a. 配管を最短距離にする。 配管径を大きくする。 能力レベルを上げる。（P5 参照） b. 配管内の異物を取除く。 c. 1次フィルタを清掃する。（P9 参照） d. 2次フィルタを清掃する。（P9 参照） e. 3次フィルタを清掃する。（P10 参照）
粉塵の吹き漏れがする。	a. フィルタの取付け不良。 b. フィルタの破損。 c. ケース、カバーの取付け不良。 d. フィルタの目詰まり。	a. フィルタを正常に取付ける。 b. フィルタを交換する。（P9－10 参照） c. ケース、カバーを正常に取付ける。 d. フィルタを交換する。（P9－10 参照）
振動が大きくなった。	a. モータの破損。	a. 使用を止め、メーカに相談する。
運転中にモータが 停止した。	a. ヒューズの断線。 b. モータの破損。 c. 過負荷 d. モータの異常温度上昇	a. ヒューズを交換する。（P10 参照）. b. 使用を止め、メーカに相談する。 c. 各フィルタを交換する。（P9－10 参照） d. 30分以上運転を停止する。
異音、振動が 発生している。	a. モータ内に異物の混入。 b. モータの破損。	a. 使用を止め、メーカに相談する。 b. 使用を止め、メーカに相談する。

・使用中に異常が生じた時には、使用するのをやめ電源をOFFにしてメーカにご連絡ください。

●廃棄する時の注意

フィルタは、産業廃棄物として適切な処分をしてください。

■仕様

●仕様

型式	ODU－080HC－AT2	ODU－450HC－AT2
最大風量	3．3 m^3/min	7．0 m^3/min
最大静圧	1．4 kPa	2．9 kPa
捕集効率	99 %以上(0．3μm以上の粒子径)	
定格電圧	単相AC100V 50Hz／60Hz	
モータ出力	150 W	450 W
定格電流	2．6 A	8．2 A
使用周囲温度	＋0～40℃	
使用周囲湿度	80%RH以下(結露なきこと)	
騒音(A特性)	67 dB	73 dB
最高吸気温度	＋40℃	
吸入口径	φ61．8 mm	φ98 mm
環境対応	RoHS	
塗装色	本体部:マンセル10B7／6　カバー部:マンセルN9．3	
本体質量	約14．5 kg	約30．5 kg
付属品	電源ケーブル3m　1本 取扱説明書　1冊	

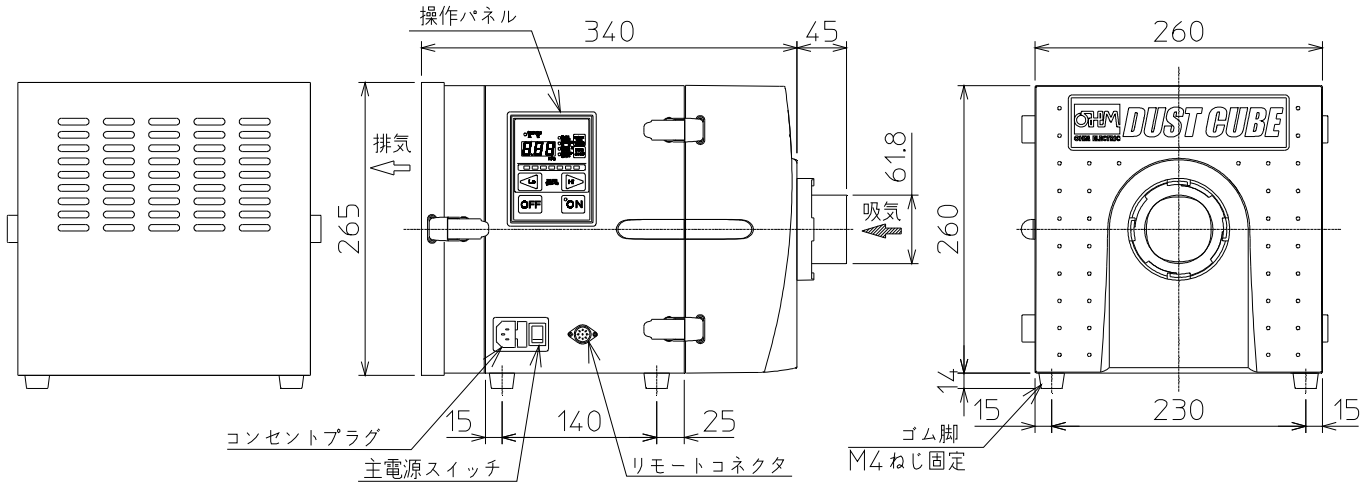
●フィルタ

名　称	交換目安	型　式	
		ODU－080HC－AT2	ODU－450HC－AT2
1次フィルタ	1～3ヶ月	FB－25	FB－700－22
2次フィルタ	3～6ヶ月	CHF－2525－50	CHF－3535－70
3次フィルタ	6～12ヶ月	CHF－2525－50	CHF－3535－70
HEPA フィルタ(オプション)	6～12ヶ月	HEP－2525－50	HEP－3535－69

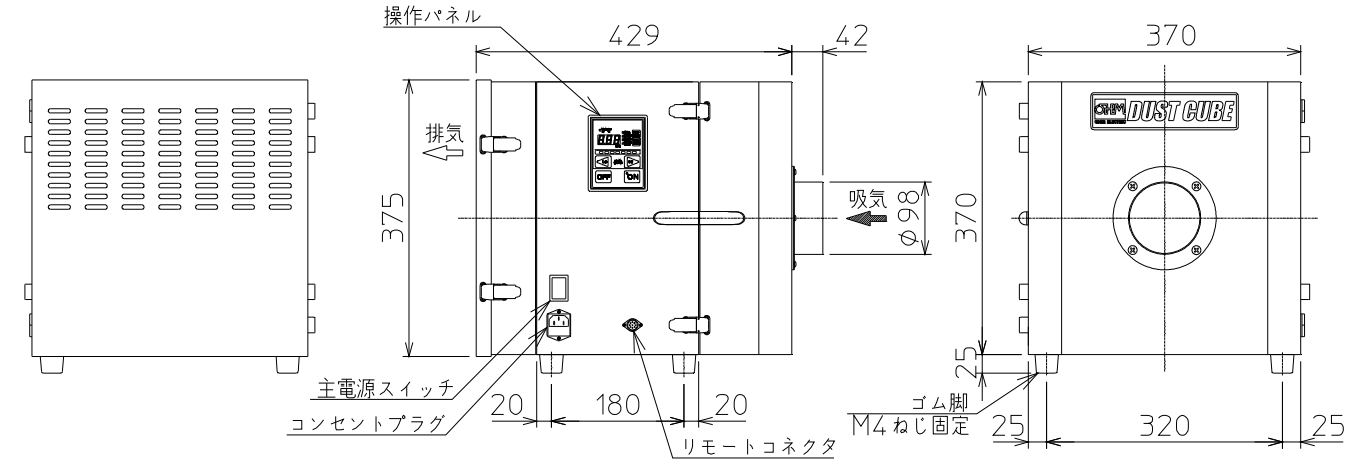
交換時期は目安です。使用条件により交換時期は異なります。

●外形寸法図

ODU－080HC－AT2



ODU－450HC－AT2



■オプション

	品　名	型　式
ODU－080HC－AT2	脱着フランジ　φ38ホース用	FRJ－D－38－35－92
	脱着フランジ　φ50ホース用	FRJ－D－50－35－92
共通	リモートケーブル　3m	RC－03M
	リモートケーブル　5m	RC－05M

■保証期間

メーカ出荷後1年とします。 ただし、当社責任範囲外による故障は有償にて修理いたします。

オーム電機株式会社
http://www.ohm.jp/
本社／カスタマーサービスセンター
〒431-1304 静岡県浜松市北区細江町中川 7000-21
TEL:053-522-5572　FAX:053-522-5573

第 1 版　この取扱説明書の内容は 2014 年 10 月現在のものです。